

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Claude DELFAUD

Né le 20 Juillet 1932, à Nanterre (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le 14 novembre 1963

**A propos
de quelques cas de corps étrangers bronchiques
chez l'enfant**

**ÉTUDIÉS DANS LES SERVICES DE PÉDIATRIE
ET DE CHIRURGIE THORACIQUE
DE L'HOPITAL SAINT-JOSEPH DE MARSEILLE**

Président : M. AUBRY, Professeur

IMPRIMERIE
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1963

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Nom du Candidat : DELFAUD

Prénom : JEAN-CLAUDE

Date de soutenance : 14 novembre 1963

Numéro d'ordre :

(Ces deux mentions seront complétées par le Service de la Bibliothèque)

DELFAUD (JEAN-CLAUDE) —
A propos de quelques cas de
corps étrangers bronchiques
chez l'enfant. — Paris, Imp.
R. Foulon et Cie, 1963, in-8°,
43 p., 10 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1963, N°).

DELFAUD (JEAN-CLAUDE) —
A propos de quelques cas de
corps étrangers bronchiques
chez l'enfant. — Paris, Imp.
R. Foulon et Cie, 1963, in-8°,
43 p., 10 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1963, N°).

DELFAUD (JEAN-CLAUDE) —
A propos de quelques cas de
corps étrangers bronchiques
chez l'enfant. — Paris, Imp.
R. Foulon et Cie, 1963, in-8°,
43 p., 10 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1963, N°).

DELFAUD (JEAN-CLAUDE) —
A propos de quelques cas de
corps étrangers bronchiques
chez l'enfant. — Paris, Imp.
R. Foulon et Cie, 1963, in-8°,
43 p., 10 fig.

(Thèse Médec. (Etat), Paris,
1963, N°).

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1963

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Claude DELFAUD

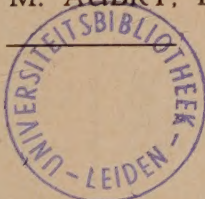
Né le 20 Juillet 1932, à Nanterre (Seine)

Présentée et soutenue publiquement le 14 novembre 1963

**A propos
de quelques cas de corps étrangers bronchiques
chez l'enfant**

**ÉTUDIÉS DANS LES SERVICES DE PÉDIATRIE
ET DE CHIRURGIE THORACIQUE
DE L'HOPITAL SAINT-JOSEPH DE MARSEILLE**

Président : M. AUBRY, Professeur



IMPRIMERIE
R. FOULON & C^{ie}
29, RUE DEPARCIEUX, 29
PARIS — 1963

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. ALAJOUANINE (T.), AUBIN (A.), BÉNARD (H.), BINET (L.), BULLIARD (H.), CADENAT (F.), CATHALA (J.), CHABROL (E.), CHAILLEY-BERT (P.), DEBRÉ (R.), FEY (B.), GALLIARD (H.), GAUDARD (A.), D'ALLAINES (F. DE), GENNES (L. DE), HALPHEN (E.), HAZARD (R.), HEUVER (G.), LAROCHE (G.), LAVALLÉE (G.), LELONG (M.), LÉVY-SOLAL (E.), LIAN (C.), MATHIEU (P.), MONOD (R.), MOREAU (F.), MOULONGUET (P.), MOUQUIN (M.), OLIVIER (E.), PASTEUR VALLERY-RADOT, PETIT-DUTAILLIS (L.), PIÉDELIEVRE (R.), QUÉNU (J.), RICHEL (C.), SENÈQUE (J.), STROHL (A.), TANON (L.), VERNE (F.).

DOYEN : Gaston CORDIER.

1^{er} ASSESSEUR : Daniel BARGETON — 2^e ASSESSEUR : Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1^o CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
Biologie appl. à l'Education physique et aux sports	MALMEJAC (J.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
	DOGNON (A.)
	DJOURNO (A.)
Cancérologie méd. et soc.	BERNARD (J.)
Chimie pathologique	SCHAPIRA (G.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et méd. préven.	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)

	MM.
Microbiologie (Bactériol. et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathol. expér. et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	LAROCHE (Cl.)
	BRICAIRE (H.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathol. et thérap. générales	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BARGETON (D.)
	PARROT (J.)
Physiol. et pathol. obstét.	LEPAGE (F.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

Anatomie anthropologique	OLIVIER (G.)
Biochimie médicale	DESGREZ (P.)
	POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)

Physiologie	DEJOURS (P.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)
	GOUGEROT (L.)
Radiologie médicale	FISCHGOLD (H.)

2^o CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) PROFESSEURS TITULAIRES :

Cliniques :

— carcinologique chirurg. (Necker)	REDON (H.)
— cardiol. (Broussais)	SOULIÉ (P.)
— chirurgicales : <i>Beaujon</i> : LORTAT-JACOB (J.-L.); - <i>Cochin</i> : LEGER (L.); - <i>Hôtel-Dieu</i> : PATEL (J.); - <i>Pitié</i> : CORDIER (G.); - <i>Saint-Antoine</i> : GOSSET (J.); - <i>Salpêtrière</i> : SICARD (A.); - <i>Tenon</i> : OLIVIER (Cl.).	
— chirur. infant. et orthop. (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
— chirurg. orthopéd. et traumatol. (Cochin)	MERLE D'AUBIGNÉ (R.)
— chirurgie cardio-vascul. (Broussais)	DUBOST (Ch.)
— chirurg. pleuro-pulmon. (Laënnec)	MATHEY (J.)
— endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)

Cliniques :

— Génétique médicale (En- fants-Malades)	LAMY (M.)
— gynécologique (Broca).	HUGUIER (J.)
— maladies cutanées et syphilit. (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
— maladies des Enfants (Enfants-Malades)	TURPIN (R.)
— maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
— maladies mentales et de l'encéphale (Ste-Anne)	DELAY (J.)
— malad. metab. (Necker)	HAMBURGER (J.)
— maladies du sang (Broussais)	MARCHAL (G.)
— maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)

iniques :	MM.
médicales : <i>Broussais</i> : MILLIEZ (P.), LENÈGRE (J.); - <i>Cochin</i> : BROUET (G.); - <i>Hôtel-Dieu</i> : BARIÉTY (M.); - <i>Lariboisière</i> : SÈZE (S. DE); - <i>Pitié</i> : DREYFUS (G.); - <i>Saint-Antoine</i> : KOURILSKY (R.), BOUDIN (G.).	
d'hydrologie et de climatologie (Bichat) ..	DEBRAY (Ch.)
médicale infantile de pédiatrie sociale (Enfants-Malades) ..	MARIE (J.)
médicale propédeutique (Broussais) ..	JUSTIN-BESANÇON (L.)
médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu) ..	DEROT (M.)
neuro-chirurgie (Pitié) ..	DAVID (M.)
neurolog. (Salpêtrière) ..	GARCIN (R.)
obstétricales : <i>Baudelocque</i> : LACOMME (M.); - <i>Foch</i> (Suresnes) : MERGER (R.).	
obstétricale et gynécol. (Port-Royal) ..	VARANGOT (J.)
ophtalmol. (Hôtel-Dieu) ..	RENARD (G.)
» (Cochin) ..	OFFRET (G.)
oto-rhino-laryngologie (Lariboisière) ..	AUBRY (M.)

Cliniques :	MM.
— pédiatrie et de puéricul. (Saint-Vincent-de-Paul) N...	
— pneumo-phthisiologie (Laennec) ..	BERNARD (E.)
— neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière) ..	MICHAUX (L.)
— rhumatologie médicale et sociale (Cochin) ..	COSTE (F.)
— stomato. (Salpêtrière) ..	DECHAUME (M.)
— thérapeutique chirurg. (Vaugirard) ..	ROUX (M.)
— thérapeutique médicale (Saint-Antoine) ..	LEMAIRE (A.)
— toxicologique ..	GAULTIER (M.)
— urologique (Cochin) ..	ABOULKER (P.)
— chirurg. orthopédique et traumatologique ..	PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale ..	DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales ..	POILLEUX (F.)
Séméiologie traumatique et orthopédique ..	JUDET (R.)
Clinique urolog. (Necker) ..	COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance (Trousseau) N...	

b) PROFESSEURS A TITRE PERSONNEL :

drologie et climatologie	GIBERTON (A.)
maladies infectieuses ..	BASTIN (R.)
Oto-Rhino-Laryngologie ..	MADURO (R.)
Pneumo-Phthisiologie ..	KREIS (B.)

Médecine :	AZERAD (E.); BOUR (H.); LAMBLING (A.); LHERMITTE (F.); PEQUIGNOT (H.); PERRAULT (M.); SIGUIER (F.); WORMS (R.).
Rhumatologie	DELBARRE (F.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES-AGREGES

Anatomie : MM. CABROL (C.); COUINAUD (C.); GILLOT (C.); HUREAU (J.).

Anatomie pathologique : Mlle GAUTHIER-VILLARS (P.) *pr. s. ch.* MM. ABELANET (R.); CHOMETTE (G.); GOUYGOU (Ch.), *pr. s. ch.*; NEZELOFF (Ch.); ORCEL (L.); PAILLAS (J.).

Esthésiologie : Mme DU BOUCHET; MM. KERN (E.); VOURCH (G.).

Œtériologie : MM. BARBIER (P.); *pr. s. ch.*; CHRISTOL (D.); DAGUET (G.); LE MINOR (L.); FOURNIER (P.).

Chimie médicale : MM. BAULIEU (Et.), *m. conf.*; BOURILLON (R.); CARTIER (P.), *pr. s. ch.*; CORNILLON (P.); DREYFUS (J.-Cl.); GONNARD (P.); ÉROME (H.); KRÜH (J.); LEGRAND (J.-Cl.); NORDMANN (J.).

Biologie appliquée à l'Éducation Physique et aux Sports : M. PLAS (F.).

Biologie médicale : MM. BENHAMOU (J.-P.); BOIVIN (P.); HARTMANN (L.), *pr. s. ch.*

Cytologie : MM. BOIRON (M.); DENOIX (P.); MATHÉ (G.); SELIGMANN (M.).

Radiologie : M. HATT (P.-Y.).

Radio-Syphiligraphie : MM. CIVATTE (J.); DUPERRAT (B.); HEWITT (J.); TOURAINE (R.).

Radio-Radiologie : MM. HEITZ (F.), *m. conf.*; LÉDOUX-LEBARD (G.).

Physiologie : M. ROUX (Ch.).

Hématologie : MM. BESSIS (M.); BILSKI-PASQUIER (G.); DAUSSET (J.); DUHAMEL (G.).

Histologie : MM. COUJARD (R.), *p. s. ch.*; DA LAGE; MAROIS (M.); RACADOT (J.); SCHRAMM (B.).

Hydrologie : MM. BESANÇON (F.); CORNET (A.).

Hygiène : MM. BLANCHER (G.); CORRE-HURST (Mme L.); ROUSSEL (A.); SAPIN-JALOUSTRE (H.).

Maladies infectieuses : MM. DUPONT (V.); LISSAC (J.); RAPIN (M.).

Maladies métaboliques : MM. ANTOINE (B.); CROSNIER (J.); RICHET (G.); SEBAOUN (J.).

Médecine légale : MM. BOURGUIGNON (A.); FOURNIER (E.); GUENIOT (M.); HADENGUE (A.).

Médecine du Travail : M. ALBAHARY (C.).

Neuro-chirurgie : M. PERTUISSET (B.).

Neuro-Psychiatrie : MM. CAMBIER (J.); CATHALA (H.); ESCOUROLLE (R.); GAUTIER (J.-Cl.); LAPRESLE (J.); LEREBOLLETT (J.); PICHOT (P.); TARDIEU (G.).

Obstétrique : MM. GRANJON (A.); HERVET (E.); LE LORIER (G.); LÉVY (J.); LEWIN (D.); MUSSET (R.); ROBEY (M.); SENEZE (J.); SUREAU (C.); TCHOBOROUTSKY (M^{me} C.); THOYER-ROZAT (J.).

Ophtalmologie : M^{mes} AUVERT (B.); FONTAINE (M.); MM. BRÉGEAT (P.); DUBOIS (A.); SARAUX (H.).

Orthopédie : MM. DUPARC (J.); MAURER (P.); MEARY (R.); POSTEL (M.); RAMADIER (J.).

Oto-Rhino-Laryngologie : MM. DEBAIN (J.); PIALOUX (P.); SÉRGENT (H.).

Parasitologie : MM. GOLVAN (Y.); HO THI SANG (Mlle); LAPIERRE (J.)

Pathologie chirurgicale : MM. BARCAT (J.); BINET (J.-P.); BLONDEAU (Ph.); CERBONNET (G.); CHATELIN (C.-L.); DAUTRY (P.); DEMIRLEAU; DUBOST (Cl.); FAUREL (J.); FLABEAU (F.); GALEY (J.-J.); GARBAY (M.); GARNIER (H.); GAUDART-D'ALLAINES (Cl. de); GERMAIN (A.); LATASTE (J.); LOYGUE (J.); MAILLARD (J.-N.); MERCADIER (M.); NATALI (J.); PELLERIN (D.); PERROTIN (J.); PRÉ-MONT (M.); ROBERT (H.); THOMERET (G.); VAYSSE (J.).

Pathologie exotique : M. SCHNEIDER (J.)

Pathologie expérimentale : MM. BERTHAUD (P.); COTTENOT (Fr.); LŒPER (J.), *pr. s. ch.*; MAURICE (J.); MIKOL (Cl.); PAUPE (J.-R.)

Pathologie médicale : MM. ACAR (J.); AUQUIER (L.); AUSSANNAIRE (M.); BEAUMONT (J.-L.); BERNIER (J.-J.); BOUVIER (J.); BOUVRAIN (Y.); BRISSAUD (H.); BROCARD (H.); BUGE (A.); CANIVET (J.); CARLOTTI (J.); CATINAT (J.); CHRÉTIEN (J.); CLOAREC (M.); COBLENTZ (B.); CONTAMIN (F.); COURY (C.); DEBRAY (J.); ÉTIENNE (J.-P.); FREZAL (J.); FRITEL (D.); FUNCK-BRENTANO (J.-L.); GRIVAUX (M.); HAZARD (J.); HENNEQUET (A.); HIMBERT (J.); HOUSSET (E.); LAGRUE (G.); LESOBRE (R.); LEVEQUE (B.); MACREZ (C.); MOREAU (L.); NENNA (A.); NICK (J.); POULET (J.); ROYER (P.); TCHERDAKOFF (Ph.); THIBAUT (Ph.); TOURNEUR (R.); VILLIAUMEY (J.); WOLFROMM (R.).

Pédiatrie-Puériculture : MM. ALAGILLE (D.); SON (J.); CANLORBE (P.); GORIN (R.); LAPCADE (J.); LEPERCQ (G.); LESTRADET MALLET (R.); MANDE (R.); MINKOWSKY MOZZICONACCI (P.); POLONOVSKI (C.); REY RIBIERRE (M.); ROSSIER (A.); VIALATTE (J.).

Pharmacologie : MM. BOISSIER (J.); LECHAT

Physiologie : MM. BARRES (G.); DURAND GIRARD (Fr.), *m. conf.*; HUGELIN (A.); LAU (D.); SCHERRER (J.), *pr. s. ch.*; VASSEUR

Physique médicale : MM.CHANTEUR (J.); COUGET (J.); GREMY (F.), *m. conf.*; MILHAUD (P.); PAGÈS (J.-Cl.); PELLERIN (P.); ROUCAYROL (J.), *pr. s. ch.*; TUBIANA (M.), *m. conf.*

Pneumo-phthisiologie : MM. DECROIX (G.); IS (L.); MEYER (A.); RENAULT (P.); SORS (C.)

Psychiatrie infantile : MM. DENIKER (P.); DU (D.); FLAVIGNY (H.).

Radiologie médicale : MM. DUBOST (J.); LEFE (J.); MICHEL (J.-R.).

Rhumatologie : M. MASSIAS (P.).

Stomatologie : MM. CAUHEPE (J.); CERNEA CHAPUT (Mme A.), *m. c. agr.*; CREPY (F.); FLEURY (R.); GRELLET (M.).

Thérapeutique : MM. CHASSAGNE (P.); FOUET LABET (R.); MARCHE (J.).

Urologie : MM. AUVERT (J.); MOULONGUET (J.); QUENU (L.).

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

Anatomie : M. DEBEYRE (J.).

Clinique chirurgicale : M. VERNE (J.-M.).

Clin. médic. : MM. RAMBERT (P.); THIEFFRY (S.).

Clinique obstétricale : MM. GRASSET (J.); MAYER (M.); MORIN (P.).

Clinique ophtalmologique : M. DESVIGNES (P.).

Clinique pédiatrique et puéri. : M. LAPLANE (P.).

Clinique psychiatrique : M. BARUK (H.).

Clinique urologique : M. KUSS (R.).

IV. — PROFESSEURS DETACHES DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

Bactériologie : M. HAUDUROY (P.), *pr. s. ch.*

Pathologie chirurgicale : M. RUDLER (J.), *pr. s. ch.*

V. — CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE

M. BOLTANSKI (E.) — M. LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté : M. LENA (J.)

Conseiller administratif : Mlle CHANTREUIL (G.).

Conservateur en Chef de la Bibliothèque, Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine : M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateurs : Mlles DUMAITRE (P.), LE D (G.), QUIÉVREUX (E.).

Bibliothécaires : Mmes CONTET (J.), FORGET (J.), Mlle LAURENT (H.); Docteur SCHILLER (J.).

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AUBRY

Professeur Titulaire de la Chaire d'O.R.L.
à la Faculté de Médecine de Paris

Officier de la Légion d'Honneur (Santé Publique)

*Qui m'a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.
Hommages respectueux.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR ALBERT ROUSSEL

Ex-Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Marseille
Chef du Service de Pédiatrie de l'Hôpital Saint-Joseph

En témoignage de respectueux attachement et de profonde gratitude.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ANDRÉ BARBE

*Qui a tant contribué à l'élaboration de
cette thèse.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR HENRI LONGEFAIT

Dont les documents m'ont été si précieux.

Toute ma reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES CHARPIN

Professeur à la Faculté de Médecine de Marseille
Médecin des Hôpitaux

Hommage de respect et de reconnaissance.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MAURICE KAPLAN

Professeur au Collège de Médecine
Médecin des Hôpitaux

*En remerciement des conseils éclairés
qu'il m'a donnés.*

INTRODUCTION

L'étude des corps étrangers bronchiques a évolué en plusieurs étapes :

- une étape clinique ;
- une étape radiologique ;
- et une étape bronchoscopique.

1) ETAPE CLINIQUE

Dans celle-ci, le diagnostic pouvait être soit commémoratif, soit établi à l'aide de signes cliniques tels que : accès de suffocation avec rémittences trompeuses, toux convulsive initiale bien décrite par BERTHOLLE en 1865, sifflement asthmatiforme entendu non pas sur la paroi thoracique, mais près de la bouche du malade ; manifestation capitale pour MAC GRAE de l'inhalation d'un corps étranger. Ces signes pouvaient tout aussi bien orienter le clinicien vers le diagnostic d'une trachéite spasmodique, d'une crise asthmatiforme, d'une banale coqueluche, ou malheureusement laisser le médecin dans l'ignorance de la présence du corps étranger.

C'est LOUIS DE PARIS qui, le premier, en 1759, nous rapporte 25 cas de corps étrangers bronchiques, dont le premier date de 1690 et se termine par la mort du sujet : un enfant de sept ans qui avait inhalé un haricot.

Il faut laisser passer tout le XIX^e siècle, en notant au passage que certains auteurs tentent après trachéotomie de voir au spéculum d'oreille le corps étranger, pour qu'apparaissent les deux éléments qui vont permettre d'établir plus sûrement le diagnostic.

2) LES RAYONS X

Avec la découverte des rayons X par ROENTGEN, en 1895, commence une nouvelle étape de l'étude des corps étrangers intra-bronchiques. La radioscopie et la radiographie ont fait faire un grand

pas dans la recherche et la localisation exacte de ces derniers ; elles peuvent en effet mettre en évidence l'opacité d'un corps étranger métallique, un syndrome de Holzknecht-Jacobson, ou un trouble de ventilation (emphysème ou atélectasie). Par là même, elles guideront un peu plus tard, de façon très précieuse, les recherches bronchoscopiques.

3) LA BRONCHOSCOPIE

La bronchoscopie est née à la suite de l'extraction heureuse d'un os de la bronche droite chez un homme de soixante-sept ans, par KILLIAN, à Fribourg-en-Brisgau, en 1897. Auparavant, en 1896, PIENIASEK, de Cracovie, publie 9 cas de ces corps étrangers retirés sous contrôle endoscopique.

Introduite en France, en 1902, par MOURE, c'est en 1903 que fut réalisée avec succès, pour la première fois, l'extraction d'un corps étranger (clou enlevé d'une ramification bronchique inférieure droite), date qui marque les débuts de l'œsophago-bronchoscopie dans notre pays.

Découverte annexe de la bronchoscopie, la bronchographie lipiodolée sera utile dans la pathologie des corps étrangers. Dans la plupart des cas, elle permettra un bilan des dégâts bronchiques après l'extraction ; dans quelques cas très rares, c'est elle qui, effectuée devant un tableau de suppuration bronchique, montre la présence d'un obstacle qui permet de le suspecter.

Enfin ce sont les découvertes, d'une part, de la pénicilline par FLEMING, en 1943, ouvrant la voie aux autres antibiotiques qui, pour EEMAN, forment une thérapeutique préliminaire, une thérapeutique d'appoint au moment de l'intervention, et une thérapeutique prophylactique des complications immédiates et tardives dont l'importance est considérable ; d'autre part, des propriétés anti-inflammatoires des corticoïdes, en 1953, qui permirent à l'endoscopiste de voir diminuer la fréquence des œdèmes réactionnels et, par là même, d'augmenter dans une très large mesure ses chances de succès.

A l'étude radio-clinique des corps étrangers bronchiques sont rattachés les noms des nombreux auteurs tels ceux de KILLIAN, BRUNNINGS, INGALS, SARGNON, GUISEZ ; ceux de l'école de CHEVALLIER-JACKSON avec laquelle, aux Etats-Unis, la bronchoscopie va prendre tout son essor, ne recevant en Europe qu'un accueil tiède ; plus près de nous, les travaux de SOULAS, MOUNIER, KÜHN, LEMARIEY et LEMOINE sont parmi les plus importants.

Depuis les premiers travaux relatifs aux corps étrangers bronchiques, il est un point qui ressort dans les statistiques de tous les auteurs, c'est l'énorme proportion des cas concernant les enfants (LEMARIEY, 94 % ; CHEVALLIER-JACKSON, 87 % ; BELINOFF, 90 % ; GUISEZ, 70 % des cas).

Dès l'âge de six mois, le nourrisson porte tout objet à sa bouche ; c'est le moyen pour lui de faire sa connaissance, et de se l'approprier.

Il nous a donc paru intéressant, devant la fréquence des cas de ces corps étrangers bronchiques observés au cours de nos stages successifs dans les Services de Pédiatrie (Docteur ROUSSEL) et de Chirurgie Thoracique (Docteurs LONGEFAIT, BARBE) de l'Hôpital Saint-Joseph à Marseille, de rassembler quelques observations et d'en étudier les signes cliniques et radiologiques, l'évolution et le traitement, à la lumière des derniers progrès réalisés par l'endoscopie et la chirurgie thoracique.

Nous n'avons pas la prétention de développer ici des idées nouvelles. En effet, ce problème des corps étrangers bronchiques, connu dès 1690 comme nous l'avons dit plus haut, a donné lieu depuis cette date à de nombreuses études, publications, travaux ; tout ce que nous osons espérer est d'approfondir quelques notions grâce à l'étude des quelques cas que nous allons exposer.

OBSERVATIONS

OBSERVATION N° 1

Jean-Jacques P..., dix-sept mois

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

Entré dans le service le 1^{er} septembre 1959 avec le diagnostic « corps étranger bronchique à enlever par voie endoscopique ».

Il s'agissait d'un grain de café inhalé par l'enfant huit jours auparavant.

b) SIGNES CLINIQUES :

Immédiatement après l'inhalation, apparition d'une toux intense calmée rapidement par une cuillerée de sirop de phénergan. Le lendemain, la température monte à 38°5 et une dyspnée s'installe. Les jours suivants, l'enfant présente des quintes de toux spasmodique toujours calmées par le sirop de phénergan.

A son entrée dans le service, persistance d'une légère dyspnée.

c) SIGNES RADIOLOGIQUES :

1° Radioscopie : balancement médiastinal net.

2° Radiographie : abaissement de l'hémicoupe diaphragmatique gauche, augmentation de clarté de cet hémithorax avec cependant accentuation des images bronchiques du lobe inférieur gauche. Poumon droit normal.

d) BRONCHOSCOPIE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :

Le 1^{er} septembre 1959, l'exploration de l'arbre bronchique montre un côté droit normal, alors qu'à la hauteur de la bronche supérieure gauche on note la présence d'un grain de café à demi grignoté, légèrement enclavé. Muqueuse très enflammée. L'extraction est pratiquée facilement, badigeonnage d'adrénaline *in situ*.

e) ÉVOLUTION :

Cette extraction est suivie d'une évolution favorable, cependant l'enfant tousse encore et il est noté à l'auscultation la présence de quelques ronchus de la plage pulmonaire gauche.



Abaissement de l'hémicoupe gauche avec accentuation des images bronchiques du lobe inférieur gauche

L'enfant sort du service sur l'insistance des parents dix jours après son entrée. L'état général est excellent, la scopia de sortie montrant une bonne ventilation du poumon droit, une hémicoupe droite paraissant peu mobile et une hémicoupe gauche bien mobile.

OBSERVATION N° 2

Michel C..., sept ans

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

Entré dans le service le 10 mai 1963, l'enfant ayant inhalé quarante-huit heures auparavant un petit bouchon en matière plastique.

b) SIGNES CLINIQUES :

Immédiatement après l'inhalation, apparition d'une toux convulsive qui avait cédé très rapidement sans traitement.

A l'entrée dans le service, l'enfant est légèrement dyspnéique et tousse un peu ; il présente un facies vultueux et une température à 39°8. A l'auscultation pulmonaire, on note à droite un silence respiratoire et une submatité de la base.

De plus, à l'auscultation cardiaque, il existe un déplacement très net du foyer d'auscultation maximum vers la droite.

c) SIGNES RADIOLOGIQUES :

1° Radioscopie : balancement médiastinal très important.

2° Radiographie : image d'atélectasie du lobe inférieur droit et une image d'emphysème obstructif du lobe supérieur droit.

d) BRONCHOSCOPIE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :

Pratiquée le 12 mai 1963, soit quarante-huit heures après son entrée dans le service.

Ablation d'un corps étranger en matière plastique volumineux à la naissance de la bronche souche droite : bouchon de pistolet à eau percé d'un orifice punctiforme au centre.

e) EVOLUTION :

Le lendemain de la bronchoscopie, la température qui oscillait entre 38° et 39°7 chute.

A la scopie, il existe encore une diminution de transparence du lobe inférieur droit minime et aussi une petite image linéaire droite pleurale. L'auscultation pulmonaire est normale.

Deux jours après, on assiste à la diminution puis à la disparition de l'image pleurale ; il persiste cependant une accentuation de la région hilare droite.

L'auscultation pulmonaire étant normale et l'enfant strictement apyrétique, la sortie est autorisée huit jours après l'hospitalisation.



Atélectasie du lobe inférieur droit avec emphyseme obstructif du lobe supérieur droit

OBSERVATION N° 3

Marie-Antoinette F..., seize mois et demi

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

Entrée dans le service le 22 juin 1962, l'enfant ayant inhalé une quinzaine de jours auparavant des cacahuètes.

b) SIGNES CLINIQUES :

Au moment de l'inhalation, crise asphyxique avec toux et vomissements qui contiennent quelques débris de cacahuète.

Le lendemain, la mère constate la présence d'un petit ronflement dans la poitrine de son enfant.

Les jours suivants, l'enfant tousse de façon continue, est agitée et anorexique.

A l'entrée dans le service, on ne décèle ni dyspnée, ni cyanose, ni toux. La température est subnormale à 37°6.

A l'inspection, à droite, l'augmentation pulmonaire semble diminuée par rapport à la normale ; de plus, on note la présence de quelques râles sibilants ; à gauche, le murmure vésiculaire semble sensiblement normal ; dans l'aisselle, présence de râles sibilants et de gros ronchus.

Dévi-
ation du médiastin
à gauche par emphysème
obstructif à droite



c) SIGNES RADIOLOGIQUES :

1° La radioscopie, pratiquée le 23 juin 1962, montre un hémithorax gauche clair mais diminué de volume, avec balancement médiastinal.

2° La radiographie montre une déviation du médiastin vers la gauche et deux plages pulmonaires claires.

d) BRONCHOSCOPIE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :

Pratiquée le 26 juin 1962 : extraction d'un fragment de cacahuète de la bronche souche droite.

e) EVOLUTION :

Les suites sont simples, la radiographie post-bronchoscopique montre un médiastin en place.

L'enfant sort du service, le 29 juin 1962, parfaitement guérie.

OBSERVATION N° 4

Véronique P..., vingt-deux mois

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

Entre dans le service le 13 juin 1962, à 22 h 15, l'enfant ayant inhalé une heure auparavant une amande salée.



Déviation du médiastin à gauche avec plage pulmonaire gauche moins transparente aux rayons X par emphysème obstructif droit

b) SIGNES CLINIQUES :

Immédiatement après l'inhalation, apparition d'une dyspnée aiguë avec cyanose qui n'a duré que quelques secondes. A cette dyspnée a succédé une quinte de toux de caractère explosif, l'enfant rejetant en même temps quelques débris d'amande. La toux dure environ d'une façon continue pendant quinze minutes pour devenir ensuite intermittente. L'examen à l'entrée dans le service ne montre ni tirage, ni dyspnée ; il semble exister un léger sifflement ; cependant la toux a disparu et la température est normale.

Le lendemain, on note toujours à l'auscultation la présence d'un sifflement inspiratoire perçu dans les deux plages pulmonaires ; il n'existe pas de matité.

c) SIGNES RADIOLOGIQUES :

La radiographie pulmonaire pratiquée en urgence à l'entrée est strictement normale. Devant la persistance, le lendemain, du sifflement respiratoire, une deuxième radiographie pulmonaire est pratiquée.

Celle-ci montre un médiastin déplacé vers la gauche et une plage pulmonaire gauche moins transparente aux rayons X.

Donc, devant ces images caractéristiques de troubles de ventilation, nous pouvions porter le diagnostic de probabilité d'un corps étranger droit, haut situé.

d) BRONCHOSCOPIE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :

Extirpation à la pince d'un corps étranger végétal qui s'est un peu fragmenté au niveau de la lobaire supérieure droite et de la lobaire intermédiaire.

e) EVOLUTION :

Quatre jours après la bronchoscopie, les examens cliniques et para-cliniques étant normaux, l'enfant sort du service cinq jours après son hospitalisation.

A nouveau hospitalisé trois jours après pour un brusque clocher thermique à 39°, qui reste sans lendemain, l'enfant reste trois jours en observation, puis rentre définitivement chez lui.

OBSERVATION N° 5

Marylène M..., vingt-deux mois

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

L'enfant entre dans le service le 25 décembre 1961, ayant inhalé quarante-huit heures auparavant un grain de café.

b) SIGNES CLINIQUES :

L'inhalation de ce grain de café provoque des troubles respiratoires, dyspnée avec cyanose, toux, agitation incessante. Le lendemain, l'enfant est abattu et grognon, la dyspnée persiste, apparition d'un wheezing, la température est à 39°3. Le 25, devant l'ampleur de la dyspnée, l'enfant est hospitalisé. A l'entrée dans le service, il persiste une toux, un wheezing et une légère dyspnée.

A l'examen pleuro-pulmonaire, il existe une matité de la plage pulmonaire droite et, à l'auscultation, on note la présence de râles bronchiques.

c) SIGNES RADIOLOGIQUES :

1° La radioscopie montre un déplacement inspiratoire du médiastin et une imbrication des côtes.

2° A la radiographie, rétraction très importante de l'hémithorax droit avec diminution de transparence du lobe supérieur droit et image atélectasique du Fowler droit.



Ci-dessus : Avant intervention. Après bronchoscopie incomplète, atélectasie de la zone antérieure du lobe supérieur droit. Intervention décidée sur cette radio



Ci-contre : Rétraction très importante de l'hémithorax droit, avec diminution de transparence du lobe supérieur droit et atélectasie du Fowler droit

d) BRONCHOSCOPIE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :

Pratiquée le jour de l'hospitalisation de l'enfant. Elle montre, à droite, présence de pus abondant se renouvelant après aspiration.

On ne peut retirer que trois petits débris noirâtres qui pourraient être des débris de datte. On se demande si l'enfant n'aurait pas seulement inhalé de la pulpe de fruit. En effet, la présence d'un noyau de datte paraît peu compatible avec la liberté de l'arbre bronchique qui a été vérifié jusqu'aux bronchioles segmentaires du lobe inférieur grâce au passage de deux bronchoscopes successifs.

e) EVOLUTION :

Le lendemain, l'enfant est très dyspnéique et, malgré l'adjonction de cortancyl, cette dyspnée persiste quarante-huit heures après la bronchoscopie. De plus, il existe une rétraction de l'hémithorax droit et une matité très nette de toute la plage pulmonaire droite. La radiographie ne montre aucune amélioration par rapport à la première, et il semble nécessaire d'envisager une nouvelle bronchoscopie. L'enfant présente, le 28 décembre 1961, un léger œdème de la glotte à rattacher sans doute à l'introduction du bronchoscope. Le 30 décembre 1961, persistance de râles bronchiques au niveau de la base du poumon droit. La radiographie montre une atélectasie du lobe supérieur droit. L'intervention est décidée et a lieu le 10 janvier 1962.

f) INTERVENTION :

Thoracotomie sur la cinquième côte, bronchotomie longitudinale postérieure de la lobaire supérieure droite. Extraction d'un grain de café.

Les suites opératoires sont normales. Il persiste cependant une nouvelle ventilation du lobe supérieur droit due certainement à de l'œdème bronchique qui disparaît rapidement grâce au traitement institué (aérosols, antibiotiques, gymnastique respiratoire).

L'enfant sort guérie huit jours après l'intervention.

OBSERVATION N° 6

Patrick P..., deux ans et demi

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

Entré dans le service, le 24 septembre 1960, pour atélectasie pulmonaire gauche.

b) SIGNES CLINIQUES :

Au mois de juillet 1960, l'enfant avait présenté une température discontinue entre 38° et 40°, qui avait duré un mois ; température accompagnée d'une toux quinteuse et d'une légère dyspnée. Episode étiqueté coqueluche. La dyspnée persiste jusqu'à la fin du mois d'août, date à laquelle reprennent conjointement la fièvre et la toux quinteuse. L'hospitalisation est alors décidée. A l'entrée dans le service, toux importante et quinteuse. L'examen pulmonaire montre une amplitude respiratoire diminuée du côté gauche et, à l'auscultation, une très importante diminution du murmure vésiculaire dans tout l'hémithorax gauche.

c) SIGNES RADIOLOGIQUES :

1° Radiographie : opacité dense et homogène pratiquement de tout le poumon gauche, densité et homogénéité allant en décroissant vers le sommet. Il existe une hyperclarté au niveau du cul-de-sac diaphragmatique gauche.

2° La radioscopie confirme les images de la radiographie et montre que le cœur est attiré à gauche.

Devant ce tableau, l'hypothèse d'un corps étranger est envisagée et une bronchoscopie est décidée.

d) BRONCHOSCOPIE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :

Celle-ci a lieu quatre jours après l'entrée de l'enfant dans le service. Extraction d'un corps étranger de la bronche gauche (vraisemblablement du fromage). Aspiration de sécrétions hémopurulentes abondantes derrière la sténose. Morcellement à la pince d'un bourgeon charnu. Dès la bronchoscopie, le cortancyl est ajouté au traitement antibiotique.



Opacité dense et homogène du poumon gauche, hyperclarté au niveau du cul-de-sac diaphragmatique droit



Belles images de dilatation de bronches en bois mort de tout l'arbre bronchique gauche

e) EVOLUTION :

Trois jours après l'intervention, les radiographies sont sans grand changement, le murmure vésiculaire est toujours très diminué à la base gauche. Les différentes radios pulmonaires prises à trois jours d'intervalle sont stationnaires par rapport à la radio post-bronchoscopique : très discrète reventilation du lobe supérieur gauche, la lingula et le lobe inférieur sont toujours aussi opaques, ce qui rend très sombre le pronostic fonctionnel du poumon gauche.

L'examen pleuro-pulmonaire montre toujours des signes de condensation notables de la base gauche. Une nouvelle bronchoscopie est alors envisagée. Celle-ci montre une bronche souche gauche perméable et ne montre pas de sténose des orifices des lobes supérieur et inférieur gauches.

Devant la persistance de l'opacité du poumon gauche, il est envisagé une bronchographie lipiodolée pour situer exactement les altérations bronchiques.

Celle-ci est pratiquée le 4 novembre 1960 et montre de très belles images de dilatation bronchique en bois mort de tout l'arbre bronchique gauche ; les bronches ne sont perméables au lipiodol que sur quelques centimètres ; il existe, de plus, quelques images ampullaires au niveau du lobe supérieur prédominant dans le segment ventral. On entreprend alors une série de gymnastique respiratoire. L'enfant reste dans le service jusqu'au 6 février 1961 ; tous les contrôles pulmonaires, sauf le dernier qui montrait une très légère amélioration, étant identiques aux premiers.

L'enfant est revu le 17 avril 1962 pour une nouvelle bronchographie lipiodolée. Elle montre des bronchectasies ampullaires du lobe inférieur gauche et de la lingula en totalité, et plus discrètement du segment antérieur du lobe supérieur gauche. L'enfant est revu pour la dernière fois à la consultation, le 9 octobre 1962, où on note la présence de râles humides dans tout l'hémithorax gauche. Une nouvelle série de gymnastique respiratoire est alors conseillée.

Le pronostic fonctionnel semble donc définitivement compromis et la décision d'exérèse prise est pour l'instant rejetée par la famille.

OBSERVATION N° 7

Christine C..., six ans

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

Entre dans le service le 17 octobre 1955, car l'enfant avait inhalé, une quinzaine de jours auparavant, une perle à enfiler. Le siège de cette perle intra-bronchique avait été décelé le 14 septembre 1955 grâce à une radioscopie.

b) SIGNES CLINIQUES :

La seule manifestation respiratoire de la présence de ce corps étranger intra-bronchique est un ronflement.

c) BRONCHOSCOPIE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :

Elle a lieu le 17 septembre 1955, sous anesthésie générale avec flaxedil. La tentative d'extirpation montre la perle dans le sens de la lobaire inférieure droite ; elle fuit lors de la prise par la pince à biopsie.

Malgré toutes les tentatives, l'extirpation est impossible, la perle s'étant logée dans un sous-segment de l'infra-cardiaque.

d) EVOLUTION :

Une intervention est pratiquée deux jours après : thoracotomie sur la sixième côte sous blocage bronchique. La perle est extraite par petite bronchotomie de la bronche sous-segmentaire. Les suites opératoires sont très simples et l'enfant sort guéri du service le 28 septembre 1955, soit onze jours après son hospitalisation.

OBSERVATION N° 8

Christiane V..., quatre ans

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

Entre dans le service le 6 février 1958 pour inhalation de corps étranger. Il s'agissait d'un copeau métallique méconnu, découvert fortuitement à l'occasion



Corps étranger métallique
de la bronche lobaire infé-
rieure droite

d'une radioscopie systématique. Ce corps étranger était situé dans la bronche lobaire inférieure droite et n'avait donné lieu à aucun trouble de ventilation.

b) BRONCHOSCOPIE SOUS ANESTHÉSIE GÉNÉRALE :

L'intervention est pratiquée deux jours après. On retire d'abord un fragment d'oxyde, puis un fragment de copeau, enfin le copeau tout entier en descendant la pince à biopsie sous contrôle radioscopique.

Au moment de son extraction, le copeau tombe dans la bouche et est avalé immédiatement par l'enfant sans qu'une œsophagoscopie pratiquée sur le champ puisse le rattraper.

c) EVOLUTION :

Ce corps étranger est éliminé trois jours après par les voies naturelles au cours d'une selle (après ingestion massive de poireaux).

Les suites opératoires sont simples et l'enfant sort guérie une semaine environ après l'intervention.

OBSERVATION N° 9

Joseph I..., huit ans

a) CIRCONSTANCES DE L'HOSPITALISATION :

Entre dans le service en urgence, venant de Perpignan par hélicoptère, le 3 juillet 1963, pour inhalation d'un bouchon en matière plastique survenue le 30 juin 1963.

Pneumothorax total du
côté droit



b) SIGNES CLINIQUES :

Avant son entrée : absence de manifestations respiratoires pendant quarante-huit heures. Puis apparition d'une température à 38° qui monte à 40° en deux

jours, d'une toux et surtout d'une douleur para-sternale droite. Une radiographie pratiquée alors montre une obstruction bronchique du côté gauche. Lors de la bronchoscopie pratiquée à l'Hôpital de Perpignan, le bouchon localisé dans la bronche souche gauche retombe du côté droit au cours de l'extraction et n'est pas retrouvé. Pendant le trajet, l'enfant présente un pneumothorax spontané vraisemblablement préparé par les manœuvres antérieures.

6 juillet 1963 : bronchoscopie sous anesthésie générale. Extraction par les voies naturelles de ce cône en matière plastique situé dans la bronche lobaire intermédiaire droite. Le pneumothorax droit avait été au préalable traité par pleurotomie. Drain intra-pleural.

c) EVOLUTION :

Le drain est retiré le 10 juillet 1963 ; il persiste à l'auscultation quelques râles ronflants des deux champs pulmonaires qui disparaissent rapidement.

L'enfant retourne chez lui, le 28 juillet 1963, totalement guéri.

ETUDE SYNTHETIQUE

En rapportant ces 9 cas de corps étrangers bronchiques, il nous paraît intéressant dans une étude synthétique de grouper les données apportées par nos observations et de les comparer à celles de la littérature classique. Les points qu'il nous a semblé logique de développer dans cette étude sont respectivement : l'âge, la localisation, les causes, les signes cliniques, radiologiques, et le traitement de ces corps étrangers intra-bronchiques.

I. — L'AGE

Les premiers travaux relatifs à ce paragraphe, en France, sont ceux de SLOOG en 1908 et de GUISEZ de 1903 à 1926 ; ceux-ci en rapportant respectivement 42 et 38 cas de corps étrangers intra-bronchiques chez l'enfant, font état des statistiques suivantes :

° SLOOG

— Au-dessous de 1 an	2 cas
— De 1 à 3 ans	6 »
— De 3 à 10 ans	32 »
— Au-dessus de 10 ans	2 »

° GUISEZ

— Au-dessous de 1 an	2 cas
— De 1 à 3 ans	6 »
— De 3 à 10 ans	28 »
— Au-dessus de 10 ans	2 »

Ces deux auteurs s'accordent donc sur l'énorme proportion des cas de l'âge de 3 à 10 ans.

Les 23 cas étudiés par GILLE échelonnés de 10 mois à 10 ans, rejoignent les statistiques des deux premiers auteurs. Sur ces 23 cas, on note la présence de 16 cas à l'âge de cinq ans. A mesure que nous nous rapprochons de notre époque, les statistiques commencent à

varier, ainsi de 1953 à 1956, LEMARIEY d'une part, SOULAS et MOUNIER KÜHN d'autre part, rapportent les pourcentages suivants :

• LEMARIEY

— Moins de 1 an	8 %
— De 1 à 3 ans	36
— De 3 à 10 ans	34
— Au-dessus de 10 ans	22

• SOULAS et MOUNIER-KÜHN

— Moins de 1 an	8 %
— De 1 à 3 ans	32
— De 3 à 10 ans	36
— Au-dessus de 10 ans	24

Ces deux tableaux montrent une augmentation très nette, par rapport aux statistiques de SLOOG et de GUISEZ, du nombre de cas atteignant les enfants de 1 à 3 ans.

Enfin, trois auteurs, CHEVALLIER-JACKSON, EEMAN et SOULAS, apportent en 1955 de nouvelles statistiques.

• CHEVALLIER-JACKSON

— 0 à 2 ans	55 cas
— 2 à 5 ans	33 »
— 5 à 10 ans	10 »
— 10 à 20 ans	6 »

EEMAN, dans ses travaux, note 57 % des cas de corps étrangers bronchiques chez des enfants de 1 à 3 ans. SOULAS et Charles AUTIER sur 129 cas font état de 63 cas au-dessous de 3 ans. Ces trois nouvelles statistiques semblent aussi corroborer celles de LEMARIEY et de MOUNIER-KÜHN, et même dans une certaine mesure aller plus loin dans la même voie. Au congrès de Nancy de juin 1962, on décèle la même tendance. GRIMAUD et WERNER notent une nette augmentation de l'inhalation des corps étrangers par les nourrissons.

En ce qui nous concerne, sur les 9 cas que nous avons présentés, nous obtenons le tableau suivant :

— De 1 à 4 ans	6	66 %
— De 4 à 10 ans	3	33 %

Statistiques qui semblent concorder parfaitement avec les derniers travaux relatifs à ce sujet.

Nous pourrions nous demander d'où vient cette augmentation très nette des cas chez de tout jeunes enfants. Il semble y avoir deux raisons valables : d'une part, l'alimentation du nourrisson entre

1905 et nos jours a considérablement varié, et à l'heure actuelle certains parents pour « avoir la paix » leur font avaler un peu n'importe quoi. Témoin notre *observation n° 3* où la maman avait fait manger à sa petite fille âgée de 22 mois, un morceau d'amende salée sans prendre la précaution de l'écraser.

D'autre part, la deuxième cause est que, la plupart des mères de famille étant obligées à l'heure actuelle de travailler, laissent la surveillance des tout petits aux aînés d'où les accidents.

II. — LA LOCALISATION

Dans nos observations personnelles, nous trouvons 7 fois le corps étranger localisé à droite et 2 fois à gauche.

GUISEZ sur 47 cas de corps étrangers bronchiques note la présence de ces derniers 26 fois du côté droit et 11 fois du côté gauche.

Chevallier JACKSON et son école donnent les statistiques suivantes :

• CHEVALLIER-JACKSON

— Bronches droites	56,3 %
— Bronches gauches	32,7 %

EEMAN, dans son article sur l'évolution de la thérapeutique des corps étrangers des voies aéro-digestives, donne sur 37 cas, les proportions suivantes :

• EEMAN

— Bronche souche droite	14 cas
— Bronche inférieure droite	9 »
— Bronche souche gauche	9 »
— Bronche inférieure gauche	5 »

Au Congrès de Nancy du mois de juin 1962, les statistiques sont toutes en accord avec les précédentes.

P. DAMBRIN et H. ESCHAPASSE, sur 7 cas trouvent six bronches droites et une bronche gauche ; L. TODY, P. HERTOOG, C. PERSONNE et J. CHEVASSU-PÉRIGNY rapportent trois cas qui sont trois bronches droites.

Un peu différents sont les chiffres donnés par DELACROIX et LAKRIEZ, puisque sur cinq cas, trois fois le corps étranger a été découvert dans la bronche gauche.

Toutes ces statistiques concordent pour montrer la localisation préférentielle des corps étrangers au niveau de la bronche droite ;

ce fait paraît logique étant donné l'anatomie particulière de la bronche droite qui est verticale. Au sujet de la préférence pour la lobaire inférieure droite, Chevallier JACKSON donne les raisons suivantes : diamètre plus large, angle d'inclinaison sur la trachée plus petite, plus grand volume d'air inhalé par les bronches droites.

Cette primauté de l'atteinte droite est, cependant contreversée par GILLE dans sa thèse, qui écrit à ce sujet :

« Nous avons été surpris de constater que le dogme de la priorité du côté droit chiffré classiquement au triple par rapport au côté gauche est fortement battu en brèche. »

Pour soutenir sa position, il se base sur ses propres statistiques : sur 23 cas de corps étrangers bronchiques, 13 sont localisés dans la bronche gauche et 10 dans la bronche droite.

Il ne nous appartient pas de prendre position sur nos 9 observations, malgré nos résultats ; nous pouvons cependant constater que ceux-ci sont en accord avec ceux de la majorité des auteurs qui trouvent une localisation préférentielle des corps étrangers dans la bronche droite.

III. — LES CAUSES

La variété de ces corps étrangers est infinie : corps organiques (graines, fragments végétaux) obstruants et infectants, transparents aux rayons X, donc de diagnostic difficile et de surcroît d'extraction délicate à cause de leur friabilité ; corps métalliques (clous, sifflots) opaques aux rayons X qui entraînent peu de complications infectieuses, la corrosion du métal semblant posséder un pouvoir antiseptique (CHEVALLIER-JACKSON).

Dans ses statistiques, SLOOG relève sur 42 cas la présence de 21 corps organiques dont 9 noix et haricots. GUISEZ, sur 40 cas, cite 30 corps étrangers métalliques et 10 organiques. A. SOULAS et Ch. AUTIER, étudiant 63 cas chez des enfants âgés de moins de trois ans, font état de 42 corps organiques dont 16 noix et haricots. GILLE, dans sa thèse, sur 23 cas, donne 11 corps organiques et 6 objets en matière plastique ; enfin, P. DAMBRIN et H. ESCHAPASSE, 3 organiques, 2 métalliques et un plastique.

En ce qui nous concerne, nous avons 5 corps organiques, 3 objets en matière plastique et un objet métallique.

La nature des corps étrangers joue un rôle ; le haricot, fréquemment en cause chez l'enfant, comme nous l'avons semarqué plus haut, a la réputation justifiée de provoquer des atélectasies.

Probablement parce qu'il est rond, relativement gros et augmente son volume, obturant hermétiquement la bronche. Il est certain que les corps organiques entraînent plus facilement ces complications que les corps métalliques. LEMARIEY, au sujet de l'accident précoce des corps étrangers d'origine organique qu'est la broncho-pneumonie diffuse, écrit :

« Apanage des corps étrangers organiques, en particulier des graines, cette bronchite végétale (*Peanut Bronchitis* des Américains) est réalisée en France par le haricot, en Europe orientale par la graine de tournesol. C'est un tableau de broncho-alvéolite suraiguë avec battement des ailes du nez, tirage sus et sous-sternal, bruit de tempête ou silence atelectasique à l'auscultation, avec une température à 40° ou au-dessous de la normale. La mort chez le nourrisson peut survenir en trois jours, par asphyxie ou collapsus, alors que la bronchite aiguë banale, même œdémateuse, rétrocede très facilement dès l'extraction. L'intervention la plus correcte, jointe à l'antibiothérapie la plus active, ne suffit pas toujours à enrayer l'évolution fatale de la broncho-toxicose végétale. »

Nous voyons donc le très grand danger représenté par les corps étrangers organiques. Or, toutes les statistiques concordent pour montrer la grande proportion de ces corps organiques.

M. PORTMAN et RETROUVEY ont d'ailleurs montré que les végétaux représentent 75 à 93 % des corps étrangers des voies aériennes.

Dans nos observations, les corps étrangers organiques représentent 63 % de nos cas, mais ceux-ci n'ont pas donné lieu à des complications broncho-pulmonaires, le fait que le délai d'intervention n'ait pas dépassé huit jours joue certainement un rôle primordial.

Enfin, il est un dernier point sur lequel certains auteurs, dont GRIMAUD et WERNER (*Congrès de Nancy*, juin 1962), insistent depuis peu, c'est l'apparition en force du plastique.

En effet, depuis la découverte des résines synthétiques, ces dernières ont été employées pour la fabrication des jouets qui sont dès lors devenus plus petits et surtout beaucoup plus légers, permettant aux enfants de les inhaler plus facilement au cours de leurs jeux.

Il semble donc utile qu'une réglementation interdise la fabrication de ces jouets miniatures, risques d'aussi graves accidents chez les tout-petits.

IV. — LES SIGNES CLINIQUES

Les signes cliniques qui ont retenu notre attention au cours de ces observations sont, dans l'ordre de leur importance : la toux, la dysp-

née et la fièvre. Sur nos 9 enfants, nous avons obtenu les résultats suivants :

— Toux	9, soit 100 %
— Dyspnée	5, » 62,5 %
— Fièvre	5, » 62,5 %

E. SCHWARTZ, dans les statistiques récentes qu'il fit publier dans le J.A.M.A. de juin 1961, fait état du tableau suivant :

— Toux	100 %
— Dyspnée	27 %
— Fièvre	55 %

Nous voyons donc que la toux, qui figure dans ces résultats pour 100 % des cas, est un symptôme très important. L'inhalation d'un corps étranger dans les voies aériennes inférieures s'accompagne d'un syndrome initial typique dit de pénétration : mise en jeu de deux réflexes de défense de l'appareil respiratoire : spasme laryngé et toux.

Au sujet de cette dernière, PAPILLON, dans son étude radiologique des obstructions bronchiques, écrit :

« La chute accidentelle d'un corps étranger dans les bronches est marqué par une toux réflexe paroxystique et explosive (selon les auteurs anglo-saxons, elle est le chien de garde des poumons). L'inquiétude des témoins de l'inhalation a vite fait de se calmer lorsque le drame cesse au bout de quelques instants, comme l'ont montré PRÉVOST et HAUTEFEUILLE ; on pense que le corps étranger a été expulsé puisque tout est rentré dans l'ordre. »

La toux s'est calmée, mais persiste, d'abord sèche, quinteuse, sifflante, devenant peu à peu humide, et s'accompagnant d'expectoration si l'enfant sait cracher.

Cette toux est trop souvent mise sur le compte d'une rhino-pharyngite saisonnière, d'un asthme, d'une coqueluche, etc.

La dyspnée est le symptôme le plus frappant, s'accompagnant assez souvent de cornage, de tirage sus et sous-sternal, de bruits respiratoires bruyants, de sifflements asthmatiformes. Cette crise de dyspnée, pour DELACROIX et LARRIEZ, ne survient que si le corps étranger reste un moment dans la trachée. On la retrouve toujours dans les corps étrangers gauches, alors qu'à droite le chemin peut être direct et celui-ci se loger d'emblée au fond de la lobaire inférieure droite.

Cette dyspnée peut, dans certains cas, en particulier lorsque le corps est suffisamment gros pour rester dans la trachée, être tellement violente qu'elle entraîne la mort subite sans que l'on puisse intervenir.

Dans notre service, nous avons eu malheureusement à déplorer un cas semblable : il s'agissait du jeune Yves R... traité à l'aide d'un médicament présenté sous forme de globoïdes. Un matin, l'enfant inhala un de ces globoïdes, et la mort fut instantanée. Un chirurgien mandé en toute hâte ne peut que constater le décès. C'est un cas heureusement très rare, mais il nous a paru utile de le rapporter ici.

Quant à la fièvre que nous trouvons dans 60 % des cas, elle n'est que le reflet de l'infection et on la trouve souvent chez des enfants qui ont inhalé des corps étrangers organiques, profondément infectants, comme nous l'avons vu plus haut.

Enfin, nous pourrions attirer l'attention sur quelques autres signes qu'il sera utile de rechercher.

A l'inspection : hémithorax rétréci et immobile, affaissement du gril costal, obliquité des côtes.

A la palpation : diminution du murmure vésiculaire ; à la percussion : hypersonorité, matité et submatité.

A l'auscultation : soit silence respiratoire, soit sifflement très net, d'ailleurs entendu par l'entourage.

Lorsque le corps étranger est localisé dans une bronche souche, il entraîne soit une atélectasie totale, soit un emphysème. Alors que devant ces images radiologiques on pourrait s'attendre à trouver des signes d'auscultation, on se trouve devant un silence absolu, suspect.

Lorsque le corps étranger se trouve plus bas situé, le silence est beaucoup plus localisé et, partant, beaucoup plus difficile à percevoir. Ce silence disparaît ensuite lorsqu'une infection ou une irritation apparaît. Avec elle se retrouvent des râles bronchiques qui peuvent enlever toute spécificité au tableau qui existait avant.

Tels sont les signes que nous pouvons rencontrer chez un enfant qui a inhalé un corps étranger ; tous ne sont pas constants, seule la toux ; c'est un point sur lequel nous voulons insister une dernière fois, ne manque pratiquement jamais.

V. — SIGNES RADIOLOGIQUES

Dans notre étude, au point de vue radiologique, nous relevons la présence de 4 emphysèmes, de 2 atélectasies et de 3 radiographies normales.

KASSAY, sur ses 100 cas de corps étrangers bronchiques, apporte les résultats suivants :

— 11 atélectasies ;

- 18 emphysèmes ;
- 44 radiographies normales.

SCHWARTZ, dans son J.A.M.A. de juin 1961, cite 55 % d'atélectasies. Enfin GILLE, dans sa thèse, sur 18 cas, fait état de 4 atélectasies, de 3 emphysèmes et de 11 cas sans troubles de ventilation, donc avec radiographies normales. Les troubles dus aux corps étrangers bronchiques peuvent revêtir les trois types de sténose bronchique ; l'atélectasie est cependant la forme la plus fréquente, principalement l'atélectasie massive avec hémithorax sombre et rétracté (IGLAUER, MANGES, TIXIER, LÉVESQUE). Mais le corps étranger peut s'enclaver plus bas dans la bronche lobaire inférieure et le tableau est celui de l'atélectasie lobaire inférieure droite le plus souvent, la localisation la plus rare restant l'atélectasie lobaire moyenne.

Pour SOULAS et MOUNIER-KÜHN, l'emphysème obstructif est beaucoup plus rare. Le corps étranger jouant le rôle de soupape est reconnu par l'hyperclarté surtout respiratoire d'un poumon ou d'un lobe, attraction du cœur d'un côté et abaissement expiratoire du diaphragme.

Auparavant, en 1923, les travaux américains avaient au contraire insisté sur la fréquence des emphysèmes par obstruction bronchique, en particulier au cours des obstructions par corps étrangers non opaques, où les signes de l'emphysème apportent une aide précieuse pour faire le diagnostic de localisation du corps étranger bronchique.

Personnellement, nous pensons que ces deux résultats ne sont pas inconciliables.

En effet, la première manifestation radiographique d'un corps étranger inhalé peu de temps auparavant est une image d'hyperclarté pulmonaire témoin d'un emphysème obstructif.

Ce n'est qu'après que le corps étranger, surtout organique, augmentant de volume, va obstruer totalement la bronche, provoquant une atélectasie massive, lobaire ou segmentaire.

A côté de ces signes radiographiques, il en est un que l'on néglige trop souvent de rechercher parce qu'il ne peut être constaté qu'en radioscopie. C'est un signe dynamique, de valeur primordiale, car il est le symptôme le plus constant des obstructions bronchiques : c'est le balancement médiastinal, encore appelé signe de Holzknecht-Jacobson.

Ce symptôme a été parfaitement décrit par GILLE, dans sa thèse, qui écrit à ce sujet :

« Il consiste en une attraction du médiastin du côté de la sténose au cours de l'inspiration ; lors de l'expiration, le médiastin reprend

sa place primitive, il faut le rechercher systématiquement, sinon il risque de passer inaperçu, et peut être le seul signe objectif d'un corps étranger non opaque. »

Ce symptôme s'explique ainsi (LEVRAT, GALY, MARTIN, NOEL) : le poumon où la ventilation ne se produit plus est transformé en un bloc rigide qui ne varie pas de volume et qui suit les mouvements de la cage thoracique, entraînant avec lui le médiastin.

Dans nos 9 observations, nous relevons 5 fois la présence d'un balancement médiastinal, ce qui représente 55 % des cas.

KASSAY, sur ses 100 cas de corps étrangers bronchiques, le retrouve 27 fois.

Nous ne saurions jamais trop insister sur ce symptôme, il faudrait en tout état de cause que le médecin qui voit un enfant pour suspicion de corps étranger bronchique, possède le réflexe de pratiquer une radioscopie pour essayer d'y trouver un balancement médiastinal.

VI. — TRAITEMENT ET EVOLUTION

Dans nos 9 cas de corps étrangers bronchiques, l'extraction a eu lieu 6 fois par bronchoscopie simple et, dans 3 cas, il a fallu faire appel à la chirurgie thoracique pour une exérèse par bronchotomie.

J. HUMMEL, H. LEBRIGAND, M. MERLIER, C. WALLER, R. HÉRON-CLE et B. PARODI, au *Congrès de Nancy* de juin 1962, rapportent 24 cas de corps étrangers bronchiques dont 12 extraits par bronchoscopie, 12 par thoracotomie dont 6 par bronchotomie et 6 par exérèse.

CHEVALLIER-JACKSON, dans ses statistiques, fait état de 1 à 2 % d'échecs d'extractions par endoscopie.

HUIZINGA, à Gröningen, sur 285 extractions en douze ans, signale 2 échecs opérés avec succès par EERLAND.

En 1946, HOLINGER, sur 250 cas, donne 5 échecs qu'il fit opérer ; quant à BROYLES, il pense que 1 % des corps étrangers ne peuvent être extraits par endoscopie.

La durée de séjour dans les bronches est, dans la majorité des cas, responsable de l'échec de la bronchoscopie, la répétition des tentatives endoscopiques diminue les chances de succès ; en revanche, l'anesthésie générale utilisée dans le service du Professeur MÉTRAS (Docteur HARTUNG), dès 1946, les augmente :

MOUNIER-KÜHN écrit d'ailleurs à ce sujet :

« L'anesthésie générale, adjuvant de la bronchoscopie, retiendra notre attention, car c'est une notion moderne particulièrement inté-

ressante. C'est peut-être dans les cas de corps étrangers bronchiques que la bronchoscopie bénéficie le plus de l'anesthésie générale. Le sommeil de l'enfant permet un confort, une tranquillité d'esprit particulièrement appréciée du bronchologiste qui peut prendre son temps. »

Devant le diagnostic de corps étranger bronchique certain ou à éliminer, le premier geste à faire dans les délais les plus courts sera la bronchoscopie sous anesthésie générale. Elle peut se faire à n'importe quel âge et dans des conditions de confort qui donneront le maximum de chances de succès. Dans le cas du corps étranger métallique, elle sera faite sur une table radiologique.

Dans les cas récents, cette bronchoscopie donnera en même temps que le diagnostic la possibilité du traitement curatif. Elle sera si possible entourée et précédée d'un traitement médical comportant des antibiotiques et des corticoïdes pour lutter contre l'œdème et l'infection de l'arbre respiratoire. Ce n'est qu'en cas d'échec total des examens bronchoscopiques que l'acte chirurgical sera décidé ; il devra lui aussi être pratiqué dans les plus brefs délais et consistera généralement en une bronchotomie simple.

Une exérèse partielle sera toutefois nécessaire lorsque les dégâts bronchiolaires ou parenchymateux sont trop grands.

Au contraire, à chaque fois qu'il s'agira d'un corps étranger ancien, diagnostique ou non, à l'exploration bronchoscopique devra succéder le bilan des dégâts bronchiques par la bronchographie lipiodolée.

Dans ces cas-là, une exérèse plus ou moins importante sera le lourd tribut payé au retard thérapeutique.

CONCLUSIONS

Nous retrouvons dans cette étude les trois points principaux sur lesquels les auteurs classiques ont insisté dans leurs nombreux travaux : prédominance chez le jeune enfant, localisation préférentielle du côté droit, grand danger des corps étrangers d'origine organique.

Ceux-ci sont dangereux par leur taille qui augmente souvent d'eux-mêmes après l'inhalation soit par la simple humidité du milieu, soit par la possibilité de germination de certaines graines.

Devant la proportion de plus en plus grande des corps étrangers bronchiques chez le nourrisson, il nous paraît utile d'insister sur certaines précautions à prendre pour essayer d'éviter de semblables accidents.

Le mécanisme de ces derniers est simple : à la faveur d'un mouvement inspiratoire de la toux, d'un éternuement ou d'un sanglot, le corps étranger disparaît dans les voies aériennes. Il faudra donc prendre la précaution de ne pas gronder ou faire peur à un enfant qui vient de porter un objet à sa bouche.

Il faut, d'autre part, alerter les mères de famille sur le danger que représente le fait de donner au nourrisson des aliments dont la taille est beaucoup trop importante.

Lorsque le corps étranger aura été inhalé, le médecin généraliste qui verra l'enfant aussitôt après l'accident devra immédiatement vérifier la présence de celui-ci dans les bronches en pratiquant une radioscopie à la recherche du balancement médiastinal qui confirmera le diagnostic et en précisera la localisation.

Si l'inhalation du corps étranger est passée inaperçue, il faut toujours, en présence d'un état broncho-pulmonaire imprécis chez l'enfant et quels que soient les signes cliniques, radiologiques ou éventuellement les signes infectieux, penser aux corps étrangers et discuter l'opportunité d'une bronchoscopie qui permettra l'extraction ou l'intervention chirurgicale. Dans tous les cas où le corps étranger ne sera pas enlevé dans des délais corrects, en dehors des complications immédiates : suppuration, asphyxie, etc., succèdera l'éventualité

fréquente et toujours redoutable de la dilatation des bronches atteignant le territoire dont l'aération aura été perturbée. Cette dilatation des bronches survenant plus ou moins vite suivant qu'il existe une infection bronchique plus ou moins importante. Dépassé un certain stade, elle va entraîner une gêne fonctionnelle telle, qu'une exérèse sera nécessaire. Cette exérèse peut être très importante, comme celle que nécessite notre observation n° 6.

Nous n'insisterons jamais assez sur le très grand danger que représentent ces corps étrangers intra-bronchiques puisque, malheureusement, ils nécessitent dans une très grande proportion l'intervention de la chirurgie thoracique.

L'indication chirurgicale doit cependant rester exceptionnelle si l'on admet que le corps étranger bronchique est une urgence bronchoscopique qui ne doit pas se remettre au lendemain.

Toutefois, dans le cas d'un corps étranger méconnu ou difficile à extraire, il ne faudra pas hésiter à avoir recours à la chirurgie thoracique, l'intervention devant avoir lieu le plus rapidement possible après l'échec endoscopique.

Il nous faut, pour conclure l'étude de ces quelques cas de corps étrangers bronchiques chez l'enfant, terminer sur une note optimiste :

En effet, la bronchoscopie sous anesthésie générale, complétée fort heureusement par la chirurgie thoracique, permettront à cet accident qui est l'inhalation d'un corps étranger, d'être dans la plupart des cas sans lendemain.

A l'heure actuelle, les échecs se font de plus en plus rares et les statistiques françaises, suivant de très près les statistiques américaines, font état de 97 % de réussite.

Vu, le Doyen :
CORDIER

Vu, le Président de Thèse :
AUBRY

Vu et Permis d'imprimer,
le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

- LEMARIEY (Professeur). — Les corps étrangers bronchiques. (*Encyclopédie Médico-Chirurgicale*.)
- EEMAN (F.G.). — Elements du pronostic des corps étrangers bronchiques. (*M. Sc. Annales Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire*, Nancy, juin 1962, p. 176.)
- DELACROIX (R.) et LARRIEZ (Cl.). — Interventions chirurgicales pour corps étrangers bronchiques. (*Annales Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire*, Nancy, juin 1962, p. 169.)
- DAMBRUN (P.) et ESCHAPPASEE (H.). — A propos des corps étrangers bronchiques. (*Annales Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire*, juin 1962, p. 164.)
- TOTY (L.), HERTZOG (P.), PERSONNE (C.), CHEVASSU (J.), PÉRIGNY. — Corps étrangers bronchiques à propos de quelques observations. (*Annales Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire*, Nancy, juin 1962, p. 159.)
- HUMMEL (S.), LE BRIGAND (H.), MERLIER (M.), WAPLER (C.), HÉRONCLE (R.), SAADÉ (B.). — Corps étrangers bronchiques. (*Annales Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire*, Nancy, juin 1962, p. 150.)
- DAUMET (Ph.), GARNIER (Ch.), DAUSSY (M.), PASQUIER (P.). — Conduite à tenir en présence d'un corps étranger intra-bronchique. (*Annales Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire*, Nancy, juin 1962, p. 156.)
- KASSAY. — Observation on one hundred cases of bronchial foreign body.
- LOCHARD (J.) et GILLE (P.). — Incidences chirurgicales des corps étrangers bronchiques. (*Annales Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire*, Nancy, juin 1962, p. 129.)
- Quelques cas de corps étrangers bronchiques chez l'enfant. (*Archives de Pédiatrie*, 1955, 12, n° 6, pp. 661-662.)
- Troubles de la ventilation pulmonaire par corps étranger des bronches chez l'enfant. (Strasbourg, juin 1950 ; — *Presse Médicale*, 23 septembre 1950.)
- KAPLAN (Sacha). — Emphysème par obstruction bronchique chez l'enfant. (*Thèse*, Paris, 1939.)

LEMARIEY. — Oto-rhino-laryngologie infantile (1956).

GRIMAUD (R.), WERNER. — Remarques étiologiques et diagnostiques sur les corps étrangers bronchiques. (*Annales Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire*, Nancy, juin 1962, p. 177.)

Bronchologie, technique endoscopique et pathologie trachéo-bronchique. Préface de Chevallier-Jackson. Avant-propos de R. Monod.

GUISEZ (Docteur Jean). — Considérations sur l'ensemble de nos corps étrangers extraits des voies digestives et aériennes supérieures de 1903 à 1926.

VERSTEEGH (R.M.) et SWIERENGA (J.) (Hôpital Saint-Antoine d'Utrecht). — Corps étrangers qui ont fait un séjour prolongé dans les bronches. (*Journal Français de Médecine et Chirurgie Thoracique*, 1962, t. 16, p. 5.)

LAVAL (P.), FÉLICIANO (J.M.), LONGEFAIT (H.), HARTUNG (L.), KLEISBAUER (A.), LAURENT (Cl.). — Problèmes posés par les corps étrangers endo-bronchiques. (*Journal Français de Médecine et Chirurgie Thoraciques*, Marseille, 1962, t. 16, p. 303.)

PAPILLON. — Etude radiologique des obstructions bronchiques. (Paris, 1944.)

BOULAUD. — Corps étrangers d'origine dentaire dans l'organisme. (*Thèse*, Paris, 1927.)

GERBEAUX. — Atélectasie pulmonaire de l'enfant. (*Thèse*, Paris, 1941.)

LAURENS (Georges), AUBRY (Maurice), LEMARIEY (André). — Précis d'oto-rhino-laryngologie.

Emphysème pulmonaire total du poumon gauche par corps étranger bronchique. — (*Bulletin de la Société de Pédiatrie*, 1941, p. 324.)

Aventure d'un épi de blé dans une bronche. (*Bulletin Mensuel de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 6 mars 1931.)

Corps étrangers des voies aériennes. (*Journal de Médecine de Lyon*, 4 février 1929.)

Etude pathogénique, clinique et thérapeutique des accidents respiratoires secondaires aux corps étrangers bronchiques. (*Archives Médico-Chirurgicales de l'Appareil Respiratoire*, 1929, p. 429.)

Considérations pratiques sur la symptomatologie pulmonaire et le diagnostic des corps étrangers bronchiques et spécialement des corps étrangers inconnus. (*Monde Médical*, 1937, p. 862.)

ANGLADE. — De l'atélectasie pulmonaire. (*Thèse*, Paris, 1937.)

Signification des modifications de l'aspect radiologique en ce qui concerne le diagnostic différentiel de l'atélectasie pulmonaire. (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, 1931, p. 167.)

- Corps étrangers des voies respiratoires. (*Journal de Radiologie et d'Electrologie*, 1931, p. 167.)
- AUCOIN. — Corps étrangers des voies respiratoires et atélectasie par obstruction. (*Archives Internationales d'O.R.L.*, juin 1930, t. 9.)
- MANTOUX (Ch.) et CASTELNAU (R.). — Petits pois dans une bronche lipiodolo. Diagnostic, morphine, expulsion. (*Presse Médicale*, 27 janvier 1934.)
- Corps étrangers bronchiques et tuberculose pulmonaire. (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 20 octobre 1935, n° 27, p. 743.)
- LÉVY (Pierre) et SOULLARD. — A propos d'un corps étranger bronchique passé inaperçu. (*Bulletin de la Société de Pédiatrie*, 4 décembre 1934.)
- HAMBERT. — Syndrome radio-stéthacoustique fréquent des corps étrangers de la bronche droite. (*Revue de la Tuberculose*, juillet 1935, n° 7.)
- BERNARD (Léon) et SOULAS (A.). — Considérations sur les corps étrangers méconnus intra-bronchiques et sur le traitement bronchoscopique des suppurations broncho-pulmonaires. (*Archives Médico-Chirurgicales*, 1931, p. 177.)
- MOULONGUET et DONIOL. — Deux cas de corps étrangers des voies aériennes. (*Annales Internationales d'O.R.L.*, 1930, p. 835.)
- RAZEMONT (P.), RIBET (M.). — Hémophysie massive par bronchectasie sur corps étranger bronchique méconnu treize ans. (*Journal de Médecine et Chirurgie Thoraciques*, 1955, p. 450.)
- DESPONS (J.) et PHILIP (R.). — La trachéotomie dans le traitement des corps étrangers organiques trachéo-bronchiques chez l'enfant. (*Journal Médical de Bordeaux*, mai 1960, 137, n° 5, 470-481.)
- FEMENIN (B.), MILOJEVIC (B.) et PASINI (D.). — Deux cas de corps étrangers des conduits respiratoires inférieurs introduits par la voie trans-cutanée. (*Ann. Oto-Laryng.*, mars 1961, 78, n° 3, 134-137.)
- FONTAN (A.), DESPONS (J.), BATTIN, BAYLAC et LE BRAS. — Corps étranger bronchique (haricot). (*Arch. Franç. Péd.*, octobre 1961, 18, n° 9, 1233.)
- HUIYINGA (E.). — Chirurgie thoracique dans des corps étrangers bronchiques. (*Ann. Oto-Laryng.*, mars-avril 1960, 77, n° 3, 170-173.)
- MOUNIER-KUHN (P.). — Un danger toujours actuel: les corps étrangers des bronches. (*Méd. Infant.*, novembre 1961, 68, n° 9, 5-11.)
- De la difficulté diagnostique des corps étrangers bronchiques. A propos de deux cas récents. (*J. Franç. O.R.L.*, juin 1961, 30, n° 4, 577-582.)
- MOUNIER-KUHN (P.), GAILLARD (J.) et CASGFINGER (H.). — Problèmes actuels des corps étrangers bronchiques chez l'enfant. (*J. Méd. Lyon*, 20 novembre 1961, 42, n° 999, 1613-1623.)
- PILAUD (A.). — Le pneumothorax. Complications des corps étrangers trachéo-bronchiques chez l'enfant. (*Lyon Méd.*, 28 août 1960, 92, n° 35, 365-366.)

- SCHWARZ (E.). — Les corps étrangers bronchiques de l'enfant. (*J.A.M.A.*, 21 janvier 1961, 175, n° 3, 242-243.)
- SOULAS (A.). — Corps étrangers des bronches et chirurgie thoracique. (*Ann. Oto-Laryng.*, mars 1960, 77, n° 3, 125-134.)
- SOULAS (M.A.). — Discussion thérapeutique sur un cas de corps étranger des bronches en 1959. (*Rev. Laryng.*, mars-avril 1960, 81, n° 3-4, 284.)
- GILLE (Paul). — Incidences chirurgicales dans le traitement des corps étrangers bronchiques. (*Thèse*, Nancy, 1957.)
- CONTANT (Pierre). — A propos des dilatations des bronches après inhalation de corps étrangers. (*Thèse*, Paris, 1957.)
- CHEVALLIER-JACKSON. — Endoscopie et chirurgie du larynx. (Paris, 1923.)
— Broncho-œsophagologie.
- MIECH (G.). — Extraction d'un corps étranger intra-bronchique par l'extracteur de calculs urétéraux de Dormia. (*La Presse Médicale*, 23 mars 1963, 71, n° 14.)
- DOUHLAVIS (Georges). — Efficacité des aimants Alnico dans l'extraction des corps étrangers. (*Annales O.R.L.*, Athènes, 1963, p. 89.)
- DOR (J.), SCARBONCHI (J.), CUTTOLI (J.P. DE), ARGENSON (A.). — Trois observations de projectile de sarbacane retirés par bronchotomie. (*Annales O.R.L.*, p. 179.)
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	11
Observations	14
Etude synthétique	27
— <i>L'âge</i>	27
— <i>La localisation</i>	29
— <i>Les causes</i>	30
— <i>Les signes cliniques</i>	31
— <i>Signes radiologiques</i>	33
— <i>Traitement et évolution</i>	35
Conclusions	37
Bibliographie	39

